Supplemento ordinario alla «Gazzetta Ufficiale» n. 274 del 6 ottobre 1981

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Martedì, 6 ottobre 1981** SI PUBBLICA NEL POMERIGGIO DI TUTTI I GIORNI MENO I FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE DELLE LEGGI E DECRETI - CENTRALINO 65101
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI, 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 53

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETO 5 gennaio 1981.

Norme relative alla omologazione CEE dei tipi di retrovisore della categoria L destinati ai veicoli a motore a due ruote e norme relative alla loro installazione (direttiva 80/780/CEE).

DECRETO 12 giugno 1981.

Aggiornamento degli allegati al decreto ministeriale 29 marzo 1974 recante norme relative alla omologazione CEE dei tipi di veicolo a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento (direttive 70/156/CEE e 80/1267/CEE).

DECRETO 12 giugno 1981.

Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda il consumo di carburante (direttiva 80/1268/CEE).

DECRETO 12 giugno 1981.

Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda la potenza dei motori di propulsione (direttiva 80/1269/CEE).

DECRETO 10 agosto 1981.

Aggiornamento del testo del punto II.5.2 dell'allegato al decreto ministeriale del 31 dicembre 1979 concernente le protezioni posteriori antincastro dei veicoli a motore e loro rimorchi (direttive 79/490/CEE e 81/333/CEE).

SOMMARIO

MINISTERO DEI TRASPORTI

LEGGI E DECRETI

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETO 5 gennaio 1981.

Norme relative alla omologazione CEE dei tipi di retrovisore della categoria L destinati ai veicoli a motore a due ruote e norme relative alla loro installazione (direttiva 80/780/CEE).

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per l'omologazione CEE secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro dei trasporti con propri decreti, in attuazione delle direttive del Consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione CEE dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto il decreto ministeriale 30 gennaio 1980 recante, in attuazione della direttiva del Consiglio n. 71/127/CEE e della direttiva della commissione n. 79/795/CEE, norme relative all'omologazione CEE dei retrovisori per i veicoli a motore e norme relative alla omologazione parziale CEE dei veicoli a motore per quanto riguarda il montaggio dei retrovisori (pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 189 dell'11 luglio 1980, pag. 32);

Vista la direttiva del Consiglio n. 80/780/CEE del 22 luglio 1980 concernente i retrovisori della categoria L destinati ai veicoli a motore a due ruote;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del riconoscimento della rispondenza di un tipo di veicolo alle prescrizioni tecniche CEE concernenti i retrovisori dei veicoli a due ruote, si intende per veicolo ogni veicolo a due ruote, con o senza carrozzetta, munito di motore, destinato a circolare su strada ed avente una velocità massima superiore per costruzione a 25 km/h.

Art. 2.

A richiesta del costruttore del retrovisore o del suo legale rappresentante e previa dichiarazione che per lo stesso tipo di retrovisore non è stata inoltrata analoga domanda presso altro Stato membro della CEE, la competente divisione della Direzione generale della motorizzazione civile del Ministero dei trasporti concede la omologazione CEE ai tipi di retrovisore della categoria L conformi alle prescrizioni di costruzione e prova contenute nell'allegato I.

L'omologazione viene concessa a seguito dell'esito favorevole delle prove effettuate dall'organo tecnico competente il quale ne redige processo verbale rilasciandone copia agli interessati.

Una copia di modello corrispondente a quello indicato nell'appendice dell'allegato I al presente decreto, da compilare, per ciascun tipo di retrovisore della categoria L al quale viene rilasciata ovvero rifiutata la omologazione CEE, come stabilito dall'art. 6 del decreto ministeriale 29 marzo 1974, va trasmessa a tutti gli Stati membri della CEE e rilasciata agli interessati.

Ciascun esemplare di retrovisore della categoria L di tipo omologato CEE deve essere contrassegnato con un marchio di omologazione conforme al modello indicato nell'allegato I.

A richiesta del costruttore del veicolo o del suo legale rappresentante e previa dichiarazione che per lo stesso tipo di veicolo non è stata inoltrata analoga domanda presso altro Stato membro della CEE, la competente divisione della Direzione generale della motorizzazione civile del Ministero dei trasporti rilascia il certificato, di modello corrispondente a quello indicato nell'appendice dell'allegato II, per i tipi di veicoli indicati nell'art. 1 che risultino conformi alle prescrizioni dell'allegato stesso.

Una copia del certificato indicato nel comma precedente, da compilare per ciascun tipo di veicolo che soddisfi o meno alle prescrizioni tecniche contenute nell'allegato II, va consegnata al richiedente e trasmessa a tutti gli Stati membri della CEE.

Copia del processo verbale va rilasciata, dall'organo tecnico competente che ha eseguito le prove, al richiedente.

Art. 3.

Il controllo della conformità della produzione con il tipo di retrovisore omologato CEE e/o con il tipo di veicolo munito del certificato CEE previsto dal presente decreto viene effettuato dal Ministero dei trasporti - Direzione generale MCTC, direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti, mediante sondaggio.

Il costruttore del veicolo, qualora intenda allestire solo una parte della propria produzione con retrovisori omologati CEE, è obbligato alla tenuta di un registro a pagine numerate nel quale trascrive sotto la propria responsabilità:

i numeri del telaio dei veicoli allestiti con retrovisori conformi al presente decreto;
gli estremi di omologazione CEE dei retrovisori installati sui veicoli sopra citati.

Art. 4.

Il costruttore del retrovisore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale MCTC, qualsiasi modifica apportata al tipo omologato CEE.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di retrovisore modificato debbano essere effettuate le prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Se dalle prove, da espletare da parte dell'organo tecnico competente, risulta che le prescrizioni del presente decreto non sono osservate. la modifica non è autorizzata.

Il costruttore del veicolo, munito del certificato CEE di cui al presente decreto, o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale della motorizzazione civile, qualsiasi modifica di una delle caratteristiche di cui all'allegato II.

La divisione indicata al comma precedente giudica se sul tipo di veicolo modificato debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto un nuovo verbale.

Se dalle prove, da espletare dall'organo tecnico competente, risulta che le prescrizioni del presente decreto non sono osservate, la modifica non è autorizzata.

Se le prove hanno esito favorevole va consegnata all'interessato e trasmessa a tutti gli Stati membri della CEE una copia del certificato di modello corrispondente a quello riportato nell'appendice dell'allegato II al presente decreto, con l'indicazione del numero del telaio dell'ultimo veicolo prodotto in conformità del precedente certificato; se necessario va altresì indicato il numero del telaio del primo veicolo prodotto in conformità del nuovo certificato.

Art. 5.

Fanno parte del presente decreto i seguenti documenti:

allegato I: Prescrizioni relative all'omologazione CEE dei retrovisori;
appendice: Modello di scheda di omologazione CEE;
allegato II: Norme di montaggio sui veicoli;
appendice: Modello di certificato relativo ai retrovisori dei veicoli a due ruote.

Roma, addì 5 gennaio 1981

Il Ministro: FORMICA

ALLEGATO I

PRESCRIZIONI RELATIVE ALL'OMOLOGAZIONE CEE DEI RETROVISORI

1. I retrovisori di ogni veicolo contemplato dalla presente direttiva devono rispondere alle prescrizioni relative all'omologazione CEE della direttiva 71/127/CEE del Consiglio, del 1° marzo 1971, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai retrovisori dei veicoli a motore (1), modificata dalla direttiva 79/795/CEE (2) cui sono apportate le seguenti modifiche :

1.1. Categoria dei retrovisori contemplati dalla presente direttiva

I retrovisori sono classificati nella categoria L, la cui omologazione CEE è definita al punto 1.2.

1.2. Omologazione CEE dei retrovisori della categoria L

I retrovisori della categoria L sono omologati secondo le prescrizioni previste per i retrovisori della categoria III, ad eccezione delle seguenti prescrizioni :

1.2.1. La media « r » dei raggi di curvatura misurati sulla superficie riflettente non deve essere inferiore a 1000 mm né superiore a 1200 mm.

1.2.2. Le dimensioni della superficie riflettente devono essere tali che :

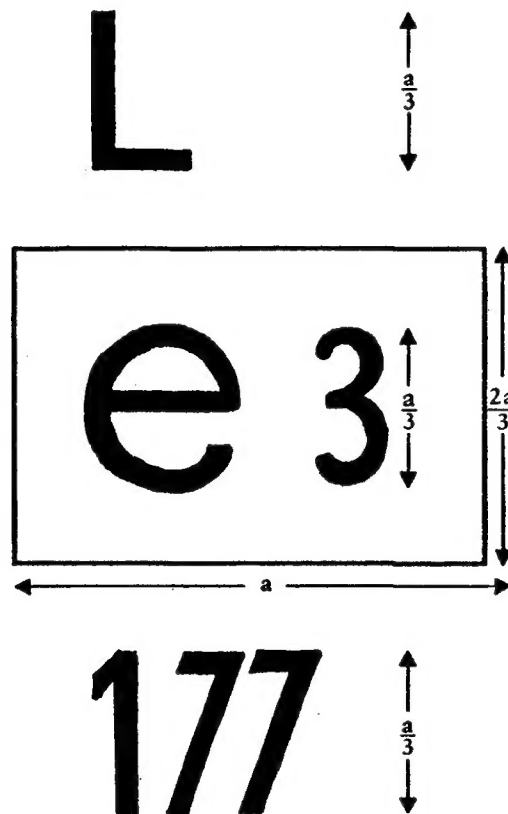
— nel caso di retrovisori circolari, il diametro della superficie riflettente sia compreso tra 100 e 150 mm;

— nel caso di retrovisori non circolari, sia possibile iscrivere un cerchio di almeno 100 mm di diametro tra i bordi estremi della superficie riflettente. Tale superficie riflettente deve a sua volta potersi iscrivere in un quadrato di 150 mm di lato.

---

(1) Attuata con decreto ministeriale 21 maggio 1974 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 168 del 27 giugno 1974.

(2) Attuata con decreto ministeriale 30 gennaio 1980 pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 189 dell'11 luglio 1980.

1.3. Esempio di marchio di omologazione CEE per un retrovisore della categoria L

Didascalia

Il dispositivo recante questo marchio di omologazione CEE appartiene alla categoria L ed è stato omologato in Italia (e 3) con il n. 177.

Appendice

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione Generale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione

COMUNICAZIONE CONCERNENTE L'OMOLOGAZIONE CEE, IL RIFIUTO OPPURE IL RITIRO DELL'OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI RETROVISORE

N. di omologazione CEE ....

1. Marchio di fabbrica o commerciale ....
2. Categoria di retrovisore ....
3. Nome e indirizzo del fabbricante ....
4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante ....
   ....
5. Presentato all'omologazione CEE in data ....
6. Servizio tecnico ....
7. Data e numero del verbale del laboratorio ....
8. Data dell'omologazione CEE/del rifiuto/del ritiro dell'omologazione CEE [1] ....
9. Luogo ....
10. Data ....
11. Alla presente scheda è allegata la seguente documentazione tecnica recante il numero di omologazione sopra indicato : ....
    (descrizione, disegni, schemi e piani del retrovisore). Questa documentazione viene fornita, dietro loro esplicita richiesta, alle competenti autorità degli altri Stati membri.
12. Eventuali osservazioni ....
    ....
    ....
    ....

....
(Firma)

[1] Cancellare la dicitura inutile.

ALLEGATO II

NORME DI MONTAGGIO SUI VEICOLI

Numero dei retrovisori e prescrizioni di montaggio

1. Ogni veicolo la cui velocità massima per costruzione è inferiore o pari a 100 km/h deve essere munito di un retrovisore recante il marchio di omologazione CEE. Detto retrovisore dev'essere situato sulla parte sinistra del veicolo negli Stati membri in cui la circolazione è a destra, e sulla parte destra negli Stati membri in cui la circolazione è a sinistra.

2. Ogni veicolo la cui velocità massima per costruzione è superiore a 100 km/h deve essere munito di due retrovisori recanti il marchio di omologazione CEE, uno situato sulla parte sinistra e l'altro situato sulla parte destra del veicolo.

3. Ogni retrovisore deve essere fissato in modo da rimanere in posizione stabile nelle condizioni normali di guida del veicolo.

4. I retrovisori devono essere montati in modo da permettere al conducente seduto sul sedile nella normale posizione di guida di controllare la strada posteriormente e lateralmente al veicolo.

5. I retrovisori devono essere regolabili dal conducente nella sua posizione di guida.

6. Le prescrizioni della direttiva 71/127/CEE relative al campo di visibilità non si applicano ai retrovisori della categoria L.

Appendice

MODELLO

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione Generale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione

CERTIFICATO RELATIVO AI RETROVISORI DEI VEICOLI A DUE RUOTE

(conformemente alla direttiva 80/780/CEE del Consiglio, del 22 luglio 1980, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai retrovisori dei veicoli a motore a due ruote con o senza carrozzetta e al loro montaggio su tali veicoli)

Redatto in base:

Perizia n. .... del servizio tecnico .... del ....

---

1. Veicoli a due ruote

1.1. Costruttore : ....

....

1.1.1. Mandatario eventuale : ....

....

1.2. Tipo: ....

1.3. Modello: ....

1.3.1. Versione : ....

1.4. Numero del telaio : ....

2. Motore

2.1. Costruttore : ....

....

2.2. Tipo : ....

2.3. Modello : ....

2.4. Velocità massima per costruzione: inferiore o pari/superiore [1] a 100 km/h

3. Retrovisore(i)

Il veicolo è munito di un retrovisore che soddisfa (di due retrovisori che soddisfano) [1] alle prescrizioni della direttiva 80/780/CEE del Consiglio.

4. Luogo : ....

5. Data : ....

6. Firma : ....

---

[1] Cancellare la dicitura inutile.

(5257)

DECRETO 12 giugno 1981.

Aggiornamento degli allegati al decreto ministeriale 29 marzo 1974, recante norme relative alla omologazione CEE dei tipi di veicolo a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento (direttive 70/156/CEE e 80/1267/CEE).

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione CEE secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro dei trasporti con propri decreti in attuazione delle direttive del Consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti la omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974 recante prescrizioni generali per la omologazione CEE dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973 con cui viene conferita al Ministro dei trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti le omologazioni di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione CEE dei suddetti veicoli;

Vista la direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 80/1267/CEE in data 16 dicembre 1980 con la quale vengono apportate modifiche agli allegati della direttiva n. 70/156/CEE relativa alla omologazione CEE dei tipi di veicolo a motore, dei loro rimorchi nonchè dei dispositivi di equipaggiamento;

Ritenuto di dover corrispondentemente modificare ed integrare le disposizioni del decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, con il quale sono state emanate prescrizioni conformi alla direttiva 70/156/CEE, successivamente integrate con le disposizioni dei decreti ministeriali 30 giugno 1978, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 247 del 4 settembre 1978, con il quale è stata attuata la direttiva 78/315/CEE e 18 ottobre 1978, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 70 del 12 marzo 1979, con il quale è stata attuata la direttiva 78/547/CEE;

Decreta:

Art. 1.

L'allegato I: Modello di scheda informativa, al decreto ministeriale 29 marzo 1974 recante norme relative alla omologazione CEE dei tipi di veicolo a motore, dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento viene modificato come segue:

Il punto 3.2.5. è sostituito da:
«3.2.5. Potenza netta massima: ...... kW a .... giri/minuto (q')».

Il punto 3.2.6. è sostituito da:
«3.2.6. Coppia netta massima: ...... Nm a ...... giri/minuto (q')».

Viene aggiunto il seguente punto:
«3.5. Consumo di carburante (q")
3.5.1. Ciclo urbano: ...... l/100 km
3.5.2. Velocità costante a 90 km/h ...... l/100 km
3.5.3. Velocità costante a 120 km/h: ...... l/100 km».

Tra le note (q) e (r), vengono inserite le note seguenti:
«(q') Determinata a norma della direttiva 80/1269/CEE del 16 dicembre 1980».
«(q") Determinato a norma della direttiva 80/1268/CEE del 16 dicembre 1980».

Art. 2.

L'allegato II: Modello di scheda di omologazione CEE, al decreto indicato al precedente articolo viene modificato come segue:

Il punto 3.2.1. e sostituito da:
« 3.2.1. Potenza netta massima e coppia netta massima D.P.-P.V. ».

Viene aggiunto il seguente punto:
« 3.3. Consumo di carburante D.P.-P.V. ».

Art. 3.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 12 giugno 1981

Il Ministro: FORMICA

(5258)

DECRETO 12 giugno 1981.

Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda il consumo di carburante (direttiva 80/1268/CEE).

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge 27 dicembre 1973, n. 942 in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione CEE secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro dei trasporti, con propri decreti, in attuazione delle direttive del Consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione CEE dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, con cui viene conferita al Ministro dei trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo, per quanto riguarda uno o più requisiti, prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione CEE dei suddetti veicoli;

Vista la direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 80/1268/CEE del 16 dicembre 1980 in materia di consumo di carburante dei veicoli a motore;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio della omologazione parziale CEE ai tipi di veicolo per quanto riguarda il consumo di carburante del motore di propulsione, si intende per veicolo ogni veicolo a motore della categoria internazionale M_1 (cioè previsto per il trasporto di persone con un massimo di otto posti a sedere oltre il sedile del conducente) destinato a circolare su strada, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h.

Art. 2.

A richiesta del costruttore o del suo legale rappresentante la competente divisione della Direzione generale MCTC del Ministero dei trasporti procede alla omologazione parziale CEE, per quanto riguarda il consumo di carburante del motore di propulsione, per i tipi di veicolo indicati nell'art. 1, ove essi siano conformi alle prescrizioni contenute nell'allegato I al presente decreto.

L'omologazione viene concessa a seguito di prove effettuate dall'organo tecnico competente, il quale ne redige processo verbale. Una copia della scheda di modello corrispondente a quello indicato nell'allegato II al presente decreto, va rilasciata al costruttore o al suo legale rappresentante.

Art. 3.

Il controllo previsto dalla prima parte del primo comma dell'art. 4 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, sulla conformità della produzione con il tipo omologato viene effettuata dal Ministero dei trasporti - Direzione generale MCTC, direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti, sui tipi di veicolo, per quanto riguarda il consumo di carburante, mediante sondaggio.

Art. 4.

Il costruttore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale MCTC, qualsiasi modifica apportata al tipo di veicolo per quanto attiene alle caratteristiche aventi influenza sul consumo di carburante.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di veicolo modificato debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Art. 5.

Dal 1° gennaio 1983 i tipi di veicolo elencati nell'art. 1, potranno ottenere, se prevista, l'omologazione nazionale a condizione che la determinazione dei consumi di carburante sia effettuata conformemente alle prescrizioni tecniche contenute nell'allegato I al presente decreto.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, per i produttori ed i costruttori di richiedere, in alternativa a quanto disposto nel comma precedente, l'omologazione nazionale dei sopraindicati tipi di veicolo in base alle corrispondenti prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite - Commissione economica per l'Europa che siano state accettate dal Ministro dei trasporti.

Art. 6.

I *documenti:*

allegato I: Determinazione del consumo di carburante;

allegato II: Modello di allegato alla scheda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda il consumo di carburante,

fanno a tutti gli effetti parte integrante del presente decreto che sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 12 giugno 1981

Il Ministro: FORMICA

ALLEGATO I

DETERMINAZIONE DEL CONSUMO DI CARBURANTE

1. OMOLOGAZIONE CEE

1.1. **Domanda di omologazione CEE**

1.1.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda il consumo di carburante del motore viene presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.

1.1.2. La domanda deve essere corredata, in triplice copia:

1.1.2.1. della scheda informativa debitamente compilata;

1.1.2.2. delle informazioni necessarie per compilare il documento di cui all'allegato II.

1.1.3. Se le prove vengono effettuate direttamente dal servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione, un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare deve essere messo a sua disposizione.

1.2. **Documentazione**

Se una domanda ai sensi del punto 1.1 viene accettata, l'autorità competente redige il documento il cui modello figura nell'allegato II. Per la compilazione di tale documento, la competente autorità dello Stato membro che procede alla omologazione CEE può utilizzare il verbale redatto da un laboratorio autorizzato o riconosciuto a norma delle disposizioni della presente direttiva.

2. SETTORE DI APPLICAZIONE

Questo metodo si applica ai veicoli della categoria M_1 con motore a combustione interna.

3. PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

3.1. Il consumo di carburante è determinato tramite le seguenti prove:

3.1.1. ciclo di funzionamento che simula un percorso in zona urbana, descritto nell'allegato III della direttiva 70/220/CEE del Consiglio, del 20 marzo 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico con i gas prodotti dai motori ad accensione comandata dei veicoli a motore (1), modificata da ultimo dalla direttiva 78/665/CEE (2) (vedi punto 5);

3.1.2. prova alla velocità costante di 90 km/h (vedi punto 6);

3.1.3. prova alla velocità costante di 120 km/h (vedi punto 6). Questa prova non viene effettuata se la velocità massima per costruzione del veicolo è inferiore a 130 km/h.

3.2. I risultati delle prove sono espressi in litri/100 km, arrotondando al decimale più prossimo.

3.3. Le distanze si misurano con un'approssimazione del 5 ‰ ed i tempi con un'approssimazione di $^{2}/_{10}$ di secondo.

---

(1) Attuata con decreto ministeriale 7 marzo 1975 pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 101 del 16 aprile 1975.

(2) Attuata con decreto ministeriale 20 dicembre 1978 pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 70 del 12 marzo 1979.

3.4. **Carburante di prova**

Il carburante è, secondo i casi, quello di riferimento di cui all'allegato VI della direttiva 70/220/CEE oppure quello di cui all'allegato V della direttiva 72/306/CEE del Consiglio, del 2 agosto 1972, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle misure da adottare contro l'inquinamento prodotto dai motori diesel destinati alla propulsione dei veicoli (1).

4. CONDIZIONI DI PROVA

4.1. **Condizione generale del veicolo**

4.1.1. Il veicolo deve essere pulito, con le prese d'aria ed i finestrini chiusi; soltanto le parti necessarie al funzionamento del veicolo durante la prova devono essere in uso. Qualora il condotto di aspirazione del carburatore sia munito di un dispositivo per il riscaldamento dell'aria azionato a mano, questo deve trovarsi in posizione «estate». In generale, i dispositivi ausiliari necessari al normale funzionamento del veicolo devono essere in uso.

4.1.2. Se il ventilatore del radiatore è a termostato, deve essere regolato come per il normale funzionamento del veicolo. Il sistema di riscaldamento dell'abitacolo deve essere escluso, come pure il sistema per il condizionamento dell'aria, il cui compressore però deve funzionare normalmente.

4.1.3. Se è previsto un dispositivo di sovralimentazione, esso deve trovarsi nelle normali condizioni di funzionamento per la velocità di prova.

4.1.4. Il veicolo deve essere rodato ed aver percorso almeno 3 000 km prima della prova.

4.2. **Lubrificanti**

Tutti i lubrificanti devono essere quelli raccomandati dal costruttore del veicolo e devono essere indicati nel verbale di prova.

4.3. **Pneumatici**

Si devono utilizzare pneumatici di uno dei tipi specificati come dotazione originale dal costruttore del veicolo, gonfiati alla pressione raccomandata per il carico e le velocità di prova (adattato, se del caso, al funzionamento al banco nelle condizioni di prova). Le suddette pressioni devono essere riportate nel verbale di prova.

4.4. **Misura del consumo di carburante**

4.4.1. Il motore va alimentato in carburante mediante un dispositivo in grado di misurare il quantitativo consumato con un'approssimazione del $\pm$ 2 %; detto dispositivo non deve interferire con le normali condizioni di alimentazione. Se il sistema di misurazione e volumetrico, la temperatura del carburante deve essere misurata nel punto in cui viene misurato il volume.

4.4.2. Un sistema a valvola deve permettere di passare rapidamente dal normale circuito di alimentazione al circuito di misurazione. Il passaggio deve avvenire in 0,2 secondi al massimo.

4.5. **Condizioni di riferimento**

Pressione: H_0 = 1 000 mbar

Temperatura: T_0 = 293 K (20 °C)

4.5.1. *Densità dell'aria*

4.5.1.1. Al momento della prova, la densità dell'aria, calcolata come indicato al successivo punto 4.5.1.2, non deve differire di oltre il 7,5 % dalla densità dell'aria di cui alle condizioni di riferimento.

---

(1) Attuata con decreto ministeriale 5 agosto 1974 pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 251 del 26 settembre 1974.

4.5.1.2. La densità dell'aria si calcola con la formula seguente:

$$\left[d_T = d_o \cdot \frac{H_T}{H_o} \cdot \frac{T_o}{T_T}\right]$$

dove:

d_T = densità dell'aria nelle condizioni di prova

d_o = densità dell'aria nelle condizioni di riferimento

H_T = pressione al momento della prova

T_T = temperatura assoluta al momento della prova (K).

5. MISURAZIONE DEL CONSUMO DI CARBURANTE IN UN CICLO DI FUNZIONAMENTO CHE SIMULA UN PERCORSO IN ZONA URBANA

5.1. Il ciclo di prova è quello descritto nell'allegato III della direttiva 70/220/CEE.

5.1.1. Nel caso di un veicolo con motore diesel, la regolazione del freno viene determinata per la corrispondente versione a benzina, oppure con altro metodo riconosciuto equivalente.

5.1.2. *Massa di riferimento del veicolo*

La massa del veicolo è quella di riferimento, di cui all'allegato I della direttiva 70/220/CEE, punto 1.2.

5.2. Il banco dinamometrico viene adattato alle inerzie equivalenti così come stabilito dalla direttiva 70/220/CEE, allegato III, punto 4.2.

5.3. **Misurazione del consumo**

5.3.1. Il consumo si determina in base al quantitativo di carburante consumato durante due cicli di prova consecutivi.

5.3.2. Prima di effettuare le misurazioni, il motore deve essere portato da freddo in temperatura, seguendo cinque cicli di prova completi; è anche possibile effettuare le misurazioni immediatamente dopo le prove del tipo I e II di cui alla direttiva 70/220/CEE. La temperatura viene mantenuta entro i valori normali di funzionamento di quel determinato motore utilizzando, se del caso, il dispositivo ausiliario di raffreddamento.

5.3.3. La durata del periodo di funzionamento al minimo tra due cicli consecutivi può essere prolungata di 60 secondi al massimo, per facilitare la misurazione del consumo di carburante.

5.4. **Elaborazione dei risultati**

5.4.1. Se il consumo di carburante viene misurato col metodo gravimetrico, lo si esprime (in litri/100 km) convertendo la misura M (carburante consumato espresso in kg) mediante la formula seguente:

$$C = \left[\frac{M}{D \cdot Sg} \cdot 100\right] \text{ litri/100 km}$$

dove:

Sg = massa specifica del carburante nelle condizioni di riferimento (Kg/dm^3);

D = distanza percorsa durante la prova (km).

5.4.2. Se il consumo di carburante viene misurato col metodo volumetrico, lo si esprime (in litri/100 km) con la formula seguente:

$$C = \left[\frac{V\,(1 + \alpha\,(T_o - T_F))}{D} \cdot 100\right] \text{ litri/100 km}$$

dove:

V = volume, espresso in litri, di carburante consumato

α = coefficiente di espansione volumetrica del carburante. Per il gasolio e per la benzina esso equivale a 0,001 per °C

T_o = temperatura di riferimento espressa in °C

T_F = temperatura del carburante misurata al punto di misurazione del volume, espressa in °C.

5.5. **Presentazione dei risultati**

5.5.1. Il consumo standard del ciclo in zona urbana corrisponde alla media aritmetica di tre misurazioni consecutive eseguite secondo il procedimento sopra descritto.

5.5.2. Se le misurazioni estreme differiscono di oltre il 5 % dal valore medio, si effettuano ulteriori prove secondo questo procedimento per ottenere un grado di precisione pari ad almeno il 5 %.

5.5.3. La precisione della misurazione si calcola con la formula:

$$\text{Precisione} = k \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \cdot \frac{100}{\bar{C}} \%$$

dove:

C è derivato dalle formule di cui al punto 5.4;

$\bar{C}$ è la media aritmetica di n valori di C;

n indica il numero di misurazioni effettuate;

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (\bar{C} - C_i)^2}{n-1}}$$

Il valore di k è dato dalla seguente tabella:

Numero di misurazioni	4	5	6	7	8	9	10
k	3,2	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3

5.5.4. Se dopo 10 misurazioni non è stata raggiunta una precisione del 5 % almeno, il consumo viene determinato usando un altro veicolo dello stesso tipo.

6. MISURAZIONE DEL CONSUMO DI CARBURANTE A VELOCITÀ COSTANTE

6.1. Queste prove possono essere eseguite o su di un banco dinamometrico o su strada.

6.1.1. *Massa del veicolo*

6.1.1.1. Ai sensi della presente direttiva, per massa del veicolo si intende la massa del veicolo in ordine di marcia, come definito al punto 6.1.1.2, maggiorata di 180 kg, oppure di un peso pari alla metà del carico utile se questo è superiore a 360 kg, incluse le apparecchiature di misura e gli occupanti. L'assetto del veicolo è quello ottenuto quando il centro di gravità del carico coincide con il centro del segmento di retta che unisce i punti R dei sedili anteriori (laterali).

6.1.1.2. Ai sensi della presente direttiva la massa del veicolo in ordine di marcia è quella corrispondente al peso totale a vuoto con tutti i serbatoi pieni, ad eccezione del serbatoio del carburante che dovrà essere riempito al 90 % della capacità indicata dal costruttore, e con gli attrezzi d'uso e la ruota di scorta a bordo.

6.2. **Cambio**

Se il veicolo è munito di cambio a comando manuale si usa il rapporto di trasmissione più elevato raccomandato dal costruttore per ognuna delle velocità di prova.

6.3. **Procedimento di prova**

6.3.1. *Prova su strada*

6.3.1.1. Condizioni atmosferiche

6.3.1.1.1. L'umidità relativa deve essere inferiore al 95 %; la strada deve essere asciutta; la

superficie stradale può tuttavia avere tracce d'umidità purché in nessun punto vi sia un velo d'acqua apprezzabile.

6.3.1.1.2. La velocità media del vento deve essere inferiore a 3 m/s e quella delle raffiche inferiore a 8 m/s.

6.3.1.2. Prima di effettuare qualsiasi misurazione il veicolo deve percorrere sul circuito prescelto, ad una velocità prossima a quella di prova, una distanza tale da permettere al motore di raggiungere la temperatura di regime, ma comunque non inferiore a 10 km.

6.3.1.3. Percorso di prova

Il percorso di prova deve consentire di mantenere una velocità stabilizzata, deve essere lungo almeno 2 km, formare un circuito chiuso e avere un rivestimento in buone condizioni. Si può usare anche un rettilineo, purché la distanza di 2 km sia percorsa in entrambe le direzioni. La pendenza non deve superare il 2 % tra due punti qualsiasi.

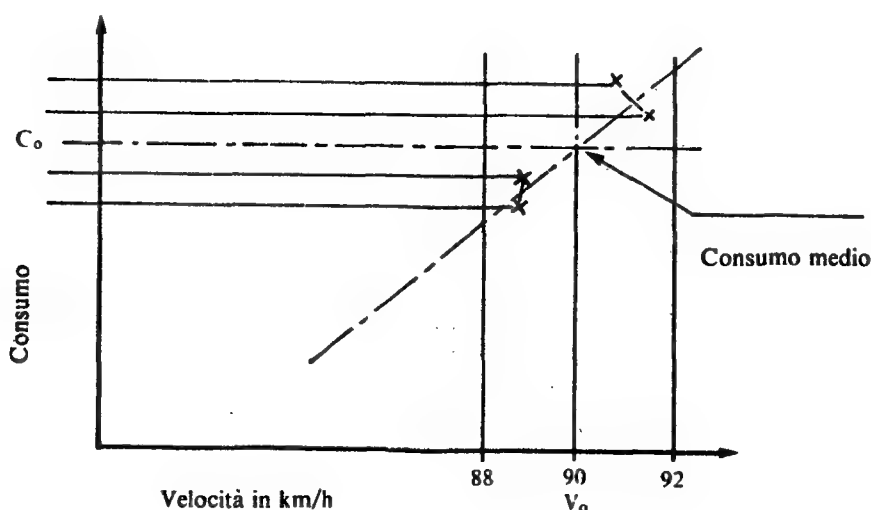
6.3.1.4. Durante ogni percorso di prova la velocità viene mantenuta stabilizzata con un'approssimazione di ± 2 km/h. La velocità media di ogni prova non deve differire di oltre 2 km/h dalla velocità di riferimento.

6.3.1.5. Per calcolare il consumo corrispondente a ciascuna velocità di riferimento (vedi grafico) si effettuano quattro prove: due ad una velocità media inferiore alla velocità di riferimento e due ad una velocità media superiore a quella di riferimento.

6.3.1.6. Il consumo di carburante per ciascun percorso di prova deve essere calcolato mediante le formule di cui al punto 5.4.

6.3.1.7. Lo scarto tra i due valori calcolati per le velocità inferiori non deve superare il 5 % del loro valore medio; altrettanto dicasi per i due valori calcolati per le velocità superiori. Il valore del consumo di carburante alla velocità di riferimento considerata deve essere calcolato per interpolazione lineare come indicato nel diagramma che segue.

6.3.1.7.1. Se le condizioni di cui al punto precedente non si verificano per nessuna delle due coppie di valori calcolati, i quattro percorsi di prova devono essere ripetuti. Se dopo 10 tentativi non è stata raggiunta la precisione richiesta, si sceglie un altro veicolo e lo si sottopone alla medesima procedura di prova.

Esempio di calcolo per una velocità media di 90 km/h:

Le quattro croci corrispondono ai valori calcolati per ciascun percorso di prova. C_o è il valore calcolato del consumo, alla velocità di riferimento V_o sulla distanza di prova percorsa.

6.3.2. *Prova al banco dinamometrico*

6.3.2.1. Regolazione del banco dinamometrico

Il banco deve essere regolato come indicato al punto 4.1 dell'allegato III della direttiva 70/220/CEE, con le seguenti modifiche:

— il banco deve essere predisposto per quella determinata velocità di prova;

— le condizioni del veicolo durante i percorsi di prova devono corrispondere a quelle di cui ai punti 4.1 – 4.3 e le condizioni atmosferiche durante la prova su strada devono essere quelle di cui al punto 6.3.1.1 per permettere di determinare la corretta regolazione della depressione all'interno del collettore di aspirazione.

Nel caso di un veicolo con motore diesel, il banco deve essere regolato conformemente al punto 5.1.1.

6.3.2.2. Raffreddamento

Si possono usare dispositivi addizionali di raffreddamento ad aria al fine di mantenere le condizioni di funzionamento e le temperature dei lubrificanti e del liquido refrigerante entro i limiti normalmente ottenuti alla stessa velocità su strada.

6.3.2.3. Prima di effettuare le misurazioni, il veicolo deve percorrere al banco, ad una velocità prossima a quella di prova, una distanza tale da permettere al motore di raggiungere la temperatura di regime, ma comunque non inferiore a 10 km.

6.3.2.4. La distanza di prova non deve essere inferiore a 2 km; essa viene misurata con un contagiri collegato ai rulli del banco.

6.4. Il tipo di banco di prova usato deve essere indicato nel verbale di prova.

6.5. **Espressione dei risultati**

Qualunque sia il metodo di misurazione impiegato, i risultati devono essere espressi in litri/100 km nelle condizioni di riferimento di cui al punto 4.5.

ALLEGATO II

MODELLO

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione Generale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione

ALLEGATO ALLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO RIGUARDA IL CONSUMO DI CARBURANTE

(articolo 4, paragrafo 2, e articolo 10 della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi)

N. di omologazione CEE: ....

1. Marchio di fabbrica o commerciale del veicolo: ....

2. Tipo e denominazione commerciale del veicolo: ....

3. Nome e indirizzo del costruttore: ....

4. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario:

....

5. Descrizione del veicolo

5.1. Massa del veicolo (vedi allegato I, punto 6.1.1.2) ....

5.2. Peso massimo autorizzato: ....

5.3. Tipo di carrozzeria: berlina, familiare, coupé (¹)

5.4. Trazione: anteriore, posteriore, 4 × 4 (¹)

5.5. Motore

5.5.1. Cilindrata: ....

5.5.2. Alimentazione: carburatore, iniezione (¹)

5.5.3. Carburante raccomandato dal costruttore: ....

5.5.4. Potenza massima: .... kW a .... giri/minuto

5.5.5. Sovralimentazione: sì — no (¹)

5.5.6. Accensione: diesel, a accensione comandata (meccanica o elettronica) (¹)

5.6. Trasmissione

5.6.1. Tipo di cambio di velocità: manuale — automatico (¹)

5.6.2. Numero di rapporti: ....

(¹) Cancellare la dicitura inutile.

5.6.3. Demoltiplicazioni globali (comprese le circonferenze di rotolamento dinamico dei pneumatici): velocità in km/h per 1 000 giri/minuto del motore:

1ª marcia: .... 4ª marcia: ....

2ª marcia: .... 5ª marcia: ....

3ª marcia: .... Overdrive: ....

5.6.4. Rapporto della coppia finale: ....

5.6.5. Pneumatici:

Tipo: .... Dimensioni: ....

Circonferenza di rotolamento dinamico: ....

6. Numero di omologazione CEE concesso a norma della direttiva 70/220/CEE oppure 72/306/CEE: ....

7. Consumi di carburante:

— ciclo urbano: .... l/100 km

— velocità costante a 90 km/h: .... l/100 km

— velocità costante a 120 km/h: .... l/100 km

8. Veicolo presentato all'omologazione CEE in data:

9. Servizio tecnico/laboratorio autorizzato o riconosciuto che ha effettuato le prove di consumo:

10. Numero del verbale: ....

11. Data del verbale: ....

12. Località: ....

13. Data: ....

14. Firma: ....

(5259)

DECRETO 12 giugno 1981.

Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda la potenza dei motori di propulsione (direttiva 80/1269/CEE).

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione CEE secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro dei trasporti, con propri decreti, in attuazione delle direttive del Consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione CEE dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, con cui viene conferita al Ministro dei trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti la approvazione dei singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo, per quanto riguarda uno o più requisiti, prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione CEE dei suddetti veicoli;

Vista la direttiva del Consiglio delle Comunità europee n. 80/1269/CEE del 16 dicembre 1980 relativa alla potenza dei motori degli autoveicoli;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio della omologazione parziale CEE ai tipi di veicolo per quanto riguarda la potenza del motore, si intende per veicolo ogni veicolo a motore destinato a circolare su strada, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore a 25 km/h, esclusi i veicoli che si spostano su rotaie, le trattrici e le macchine agricole o forestali, nonchè le macchine operatrici.

Art. 2.

A richiesta del costruttore o del suo legale rappresentante la competente divisione della Direzione generale MCTC del Ministero dei trasporti procede alla omologazione parziale CEE, per quanto riguarda la potenza del motore, per i tipi di veicolo indicati nell'art. 1, ove essi siano conformi alle prescrizioni contenute nell'allegato I al presente decreto.

L'omologazione viene concessa a seguito di prove effettuate dall'organo tecnico competente, il quale ne redige processo verbale. Una copia della scheda di modello corrispondente a quello indicato nell'allegato II al presente decreto, da compilare come stabilito nell'art. 6 del decreto 29 marzo 1974, va rilasciata al costruttore o al suo legale rappresentante.

Art. 3.

Il controllo previsto dalla prima parte del primo comma dell'art. 4 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, sulla conformità della produzione con il tipo omologato viene effettuato dal Ministero dei trasporti - Direzione generale MCTC, direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti, sui tipi di veicolo, per quanto riguarda la potenza del motore, mediante sondaggio.

Art. 4.

Il costruttore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale MCTC, qualsiasi modifica apportata al tipo di veicolo per quanto attiene alle caratteristiche aventi influenza sulla potenza del motore.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di veicolo modificato debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Art. 5.

Dal 1° gennaio 1983 i tipi di veicolo elencati nell'art. 1 potranno ottenere, se prevista, la omologazione nazionale a condizione che la potenza massima sia determinata conformemente alle prescrizioni tecniche contenute nell'allegato I al presente decreto.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, per i produttori ed i costruttori di richiedere, in alternativa a quanto disposto nel comma precedente, l'omologazione nazionale dei sopraindicati tipi di veicolo in base alle corrispondenti prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite - Commissione economica per l'Europa, che siano state accettate dal Ministro dei trasporti.

Art. 6.

I documenti:

allegato: I: Determinazione della potenza del motore;

allegato II: Modello di allegato alla scheda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda la potenza del motore,

fanno a tutti gli effetti parte del presente decreto che sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 12 giugno 1981

Il Ministro: FORMICA

ALLEGATO I

DETERMINAZIONE DELLA POTENZA DEI MOTORI

1. OMOLOGAZIONE CEE

1.1. **Domanda di omologazione CEE**

La domanda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda la potenza del motore viene presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.

1.1.1. La domanda deve essere corredata, in triplice copia:

1.1.1.1. dalla scheda informativa debitamente compilata;

1.1.1.2. dalle informazioni necessarie per compilare le appendici 1 o 2.

1.1.2. Se le prove vengono effettuate direttamente dal servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione, un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare deve essere messo a sua disposizione.

1.2. **Documentazione**

Se una domanda ai sensi del punto 1.1 viene accettata, l'autorità competente redige il documento il cui modello figura nell'allegato II. Per la compilazione di tale documento, la competente autorità dello Stato membro che procede all'omologazione CEE può utilizzare il verbale redatto da un laboratorio autorizzato o riconosciuto a norma delle disposizioni della presente direttiva.

2. SETTORE D'APPLICAZIONE

2.1. Il presente metodo riguarda i motori a combustione interna usati per la propulsione dei veicoli delle categorie M e N, quali sono definite nell'allegato I alla direttiva 70/156/CEE (1) appartenenti a una delle seguenti categorie:

2.1.1. motori a combustione interna a pistoni (ad accensione comandata o diesel), esclusi i motori a pistoni liberi;

2.1.2. motori a pistoni rotanti.

2.2. Il presente metodo riguarda i motori non sovralimentati o sovralimentati.

3. DEFINIZIONI

Ai sensi della presente direttiva si intende per:

3.1. «potenza netta»: la potenza raggiunta al banco di prova, alla estremità dell'albero a gomiti o dell'organo equivalente, al regime adeguato e con i dispositivi ausiliari elencati nella seguente tabella 1. Se la misurazione della potenza si può effettuare soltanto sul motore munito di cambio di velocità, si tiene conto del rendimento assorbito da quest'ultimo;

3.2. «potenza netta massima»: il massimo dei valori della potenza netta misurati a piena ammissione del motore;

3.3. «dotazione di serie»: qualsiasi attrezzatura prevista dal costruttore per una determinata applicazione.

---

(1) Attuata con decreto ministeriale 29 marzo 1974 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974.

4. PRECISIONE DELLE MISURAZIONI DELLA POTENZA A PIENO CARICO

4.1. **Coppia**

4.1.1. Fatta salva l'eccezione di cui al punto 4.1.2, il dinamometro deve avere una portata tale da non essere usato nel primo quarto della scala. L'apparecchiatura di misura deve avere una precisione di ±0,5 % del valore di fondo scala per tutta la scala di misura, escluso il primo qúarto.

4.1.2. Tuttavia, si può usare l'intervallo compreso tra un sesto e un quarto dell'intera scala se la precisione dell'apparecchiatura, ad un sesto della scala, è pari a ±0,25 % del valore di fondo scala.

4.2. **Velocità di rotazione**

La precisione di misure deve essere di ±0,5 %. La velocità di rotazione del motore deve essere misurata preferibilmente mediante un contagiri e un cronometro sincronizzati automaticamente.

4.3. **Consumo di carburante:** complessivamente, ± 1 % per l'apparecchiatura impiegata.

4.4. **Temperatura dell'aria di aspirazione del motore:** ±2 °C.

4.5. **Pressione barometrica:** ±2 mbar.

4.6. **Pressione nel condotto di evacuazione dei gas di scarico** (vedi nota 1 della tabella I).

4.7. **Pressione nel collettore di aspirazione:** ±0,5 mbar.

4.8. **Pressione nel condotto di scarico:** ±2 mbar.

5. POTENZA NETTA DEL MOTORE

5.1. **Prove**

5.1.1. *Dispositivi ausiliari*

Durante la prova i dispositivi ausiliari inclusi specificati qui di seguito debbono restare montati sul motore e, nei limiti del possibile, al posto che occuperebbero per l'impiego considerato.

5.1.1.1. Dispositivi ausiliari inclusi

Nella seguente tabella I sono indicati i dispositivi ausiliari da lasciare montati durante la prova per determinare la potenza netta del motore.

5.1.1.2. Dispositivi ausiliari da escludere

Durante le prove vanno smontati i dispositivi ausiliari eventualmente montati sul motore che servono soltanto per l'uso vero e proprio del veicolo. A titolo di esempio, si fornisce qui di seguito un elenco non limitativo:

- compressore d'aria per i freni
- pompa del servosterzo
- pompa del sistema di sospensione
- condizionatore d'aria
- dispositivo di raffreddamento dell'olio per la trasmissione idraulica e/o del cambio

Per i dispositivi non smontabili, la potenza che essi assorbono senza erogarne può essere determianta ed aggiunta alla potenza misurata.

TABELLA 1

Dispositivi ausiliari da lasciare montati per la prova intesa a determinare la potenza netta del motore

N.	Dispositivi ausiliari	Da lasciare montati per la prova di potenza netta
1	Sistema di aspirazione	
	Collettore di aspirazione Filtro dell'aria Silenziatore di aspirazione Sfiatatoio del basamento (del carter) Limitatore di velocità	Sì — di serie (1)
2	Dispositivo di riscaldamento dell'aria aspirata (da regolare, se possibile, nella posizione più favorevole)	Sì — di serie
3	Sistema di scarico	
	Depuratore di scarico Collettore di scarico Condotti di scarico Silenziatore di scarico (marmitta) Tubo di scarico Freno motore (2)	Sì — di serie (1)
4	Pompa di alimentazione del carburante (3)	Sì — di serie
5	Carburatore	Sì — di serie
6	Dispositivo di iniezione del carburante (benzina e diesel)	
	Prefiltro Filtro Pompa di alimentazione Tubo del carburante Iniettore Valvola di aspirazione dell'aria, se esiste (4) Regolatore/sistema di comando Fine corsa automatico di pieno carico della cremagliera in funzione delle condizioni atmosferiche	Sì — di serie
7	Impianto di raffreddamento a liquido	
	Cofano del motore Uscita d'aria dal cofano	No
	Radiatore Ventilatore (6) Carenatura del ventilatore Pompa dell'acqua Termostato (7)	Sì — di serie (5)
8	Raffreddamento ad aria	
	Carenatura Soffiante (5) (6)	Sì — di serie
	Dispositivo per regolare la temperatura	Sì — di serie
9	Impianto elettrico	Sì — di serie (8)

N.	Dispositivi ausiliari	Da lasciare montati per la prova di potenza netta
10	Dispositivo di sovralimentazione Compressore azionato direttamente o indirettamente dal motore e/o dai suoi gas di scarico Scambiatore intermedio di calore (9) Pompa o ventola del refrigerante (azionato dal motore) Dispositivo per regolare la portata del liquido di raffreddamento	Sì — di serie
11	Dispositivo antinquinamento	Sì — di serie

(1) I sistemi completi di scarico e di aspirazione previsti per il veicolo debbono essere usati quando rischiano di influire sensibilmente sulla potenza del motore (motore a due tempi, motore ad accensione comandata, ecc.) o quando il costruttore lo richiede. Negli altri casi si deve soltanto verificare, durante la prova, che la contropressione all'uscita del collettore di scarico non differisca di oltre 10 mbar dalla contropressione massima stabilita dal costruttore e che la pressione al collettore di aspirazione non differisca di oltre 1 mbar dal valore limite specificato dal costruttore per un filtro dell'aria pulito. Queste condizioni si possono anche ricostruire mediante l'attrezzatara del banco di prova.
Quando la prova si effettua con il sistema di scarico completo, il sistema di evacuazione dei gas di scarico non deve, a motore in marcia, creare nel condotto di evacuazione, nel punto in cui esso è collegato al sistema di scarico del veicolo, una pressione che differisca da quella atmosferica di oltre 10 mbar, tranne se il costruttore accetta, prima della prova, una contropressione più elevata.

(2) Se nel motore è incorporato un dispositivo di rallentamento «freno motore», la sua farfalla deve essere fissata in posizione completamente aperta.

(3) La pressione di alimentazione del combustibile può essere regolata, se del caso, per riprodurre le pressioni esistenti per quel determinato motore (in particolare, se è previsto un sistema di ritorno del carburante).

(4) La valvola di aspirazione dell'aria è quella che comanda il regolatore pneumatico della pompa di iniezione. Il regolatore o il sistema di iniezione possono contenere altri dispositivi in grado di influire sul quantitativo di carburante iniettato.

(5) Il radiatore, il ventilatore, la presa d'aria del ventilatore, la pompa dell'acqua e il termostato debbono occupare tra loro la stessa posizione relativa che occupano sul veicolo. La circolazione del liquido di raffreddamento deve essere attivata soltanto dalla pompa dell'acqua del motore. Il raffreddamento del liquido può avvenire attraverso il radiatore del motore oppure attraverso un circuito esterno, a condizione che la perdita di carico di questo circuito e la pressione all'entrata della pompa restino più o meno pari a quelle del sistema di raffreddamento del motore. L'eventuale tendina del radiatore deve restare aperta.
Qualora, per motivi di praticità, il radiatore, il ventilatore e la presa d'aria di quest'ultimo non possano essere montati sul motore, la potenza assorbita dal ventilatore montato separatamente nella posizione corretta rispetto al radiatore ed all'eventuale presa d'aria deve essere determinata alle velocità di rotazione corrispondenti ai regimi usati durante la misurazione della potenza del motore, per estrapolazione dalle caratteristiche tipo o mediante prove pratiche. Questa potenza, rapportata alle condizioni atmosferiche normali definite al punto 5.2.2, va dedotta dalla potenza corretta.

(6) Qualora il ventilatore o il soffiante si possano disinnestare, la prova va effettuata con questi dispositivi innestati.

(7) Il termostato può essere fissato in posizione di massima apertura.

(8) Erogazione minima della dinamo: la dinamo deve fornire la corrente strettamente necessaria per alimentare i dispositivi ausiliari indispensabili al funzionamento del motore (compreso il ventilatore di raffreddamento elettrico). Ove occorra raccordare una batteria, quest'ultima dovrà essere in buono stato e completamente carica.

(9) La temperature dell'aria nel collettore di aspirazione non deve superare quella raccomandata dal costruttore, qualora sia specificata.
Raffreddamento dell'aria di sovralimentazione.
Il raffreddamento dell'aria di sovralimentazione può essere ottenuto mediante il dispositivo di raffreddamento dell'aria azionato dal motore o mediante un sistema di raffreddamento esterno, purché la pressione e la temperatura dell'aria all'uscita del dispositivo di raffreddamento siano identiche a quelle riscontrate con il sistema originale stabilito dal costruttore del motore.

5.1.1.3. Dispositivi ausiliari per l'avviamento dei motori diesel

Per i dispositivi ausiliari di avviamento dei motori diesel occorre prendere in considerazione i due casi seguenti:

5.1.1.3.1. avviamento elettrico:

la dinamo è montata e alimenta, eventualmente, i dispositivi ausiliari indispensabili per il funzionamento del motore;

5.1.1.3.2. avviamento non elettrico:

se esistono dispositivi ausiliari indispensabili al funzionamento del motore alimentati elettricamente, la dinamo è montata ed alimenta detti dispositivi. Altrimenti, essa viene tolta.In ambo i casi, il sistema di generazione e di accumulazione dell'energia necessaria all'avviamento è montato e funziona a vuoto.

5.1.2. *Prescrizioni di regolazione*

Le prescrizioni di regolazione durante la prova per determinare la potenza netta sono indicate nella tabella 2

TABELLA 2

Prescrizioni di regolazione

1	Regolazione del o dei carburatori	Regolazione conforme alle specifiche del costruttore per la produzione di serie, fissata una volta per tutte per quella determinata utilizzazione
2	Regolazione dell'erogazione della pompa di iniezione	Regolazione conforme alle specifiche del costruttore per la produzione di serie, fissata una volta per tutte per quella determinata utilizzazione
3	Messa in fase dell'accensione o dell'iniezione	Fasatura secondo la curva di anticipo prescritta dal costruttore per la produzione di serie, fissata una volta per tutte per quella determinata utilizzazione
4	Taratura del regolatore	Taratura conforme alle specifiche del costruttore per la produzione di serie, fissata una volta per tutte per quella determinata utilizzazione

5.1.3. *Prova per determinare la potenza netta*

5.1.3.1. La prova per determinare la potenza netta deve essere effettuata a piena ammissione per i motori ad accensione comandata e, per i motori diesel, con la pompa di iniezione a piena mandata; il motore deve essere munito di tutti i dispositivi specificati nella tabella 1.

5.1.3.2. Le misurazioni vanno effettuate in condizioni di funzionamento stabilizzate. L'alimentazione di aria del motore deve essere sufficiente. I motori debbono essere già rodati secondo le raccomandazioni del costruttore. Le camere di combustione possono contenere depositi, ma in quantità limitata. Le condizioni di prova, ad esempio la temperatura dell'aria aspirata, debbono approssimarsi quanto più possibile alle condizioni di riferimento (vedi il punto 5.2) per ridurre al massimo l'incidenza del fattore di correzione.

5.1.3.3. La temperatura dell'aria aspirata dal motore deve essere misurata a non oltre 0,15 m dall'entrata del filtro dell'aria o, in mancanza di filtro, a 0,15 m dalla presa d'aria del collettore di aspirazione. Il termometro o la termocoppia debbono essere protetti contro l'irradiazione di calore ed essere posti direttamente nel flusso dell'aria. Essi vanno inoltre protetti contro gli spruzzi e le nebulizzazioni di carburante. Si deve usare un numero sufficiente di posizioni affinché il valore così ottenuto della temperatura media dell'aria aspirata sia rappresentativo. Il flusso dell'aria non deve essere disturbato dal dispositivo di misurazione.

5.1.3.4. Non si deve effettuare alcuna misurazione prima che la coppia, la velocità e le temperature siano rimaste sensibilmente costanti per almeno un minuto.

5.1.3.5. Dopo aver scelto un regime di rotazione per le misurazioni, il suo valore non deve oscillare di ± 1 % di ± 10 g/min durante le letture; viene preso in considerazione il più alto dei due valori.

5.1.3.6. I rilevamenti del carico al freno, del consumo di combustibile e della temperatura dell'aria aspirata debbono essere effettuati simultaneamente; per il carico al freno e per il consumo di carburante, il valore da prendere in considerazione per la misurazione deve essere la media di due risultati stabilizzati, che differiscano di meno del 2 %.

5.1.3.7. Qualora si misurino la velocità di rotazione ed il consumo con un dispositivo azionato a mano, la durata della misurazione deve essere di almeno 60 s.

5.1.3.8. Carburante

5.1.3.8.1. Per i motori diesel si dovrà usare il carburante liquido descritto nell'allegato V alla direttiva 72/306/CEE del Consiglio, del 2 agosto 1972, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle misure da adottare contro l'inquinamento prodotto dai motori diesel destinati alla propulsione dei veicoli (1), con l'aggiunta, eventualmente, di un carburante liquido o gassoso reperibile in commercio e raccomandato dal costruttore. Il carburante non deve contenere additivi antifumo.

5.1.3.8.2. Per i motori ad accensione comandata si dovrà usare un carburante reperibile in commercio, senza additivi supplementari. Si potrà usare anche il carburante descritto nell'allegato VI della direttiva 70/220/CEE del Consiglio, del 20 marzo 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico con i gas prodotti dai motori ad accensione comandata dei veicoli a motore (2), modificata da ultimo dalla direttiva 78/665/CEE (3).

5.1.3.9. Raffreddamento del motore

5.1.3.9.1. Motori raffreddati a liquido

La temperatura del liquido di raffreddamento misurata all'uscita del motore va mantenuta a ±5 °C dalla temperatura superiore di taratura del termostato specificata dal costruttore. Se quest'ultimo non fornisce indicazioni, la temperatura deve essere di 80 ± 5 °C.

5.1.3.9.2. Motori raffreddati ad aria

Per i motori raffreddati ad aria la temperatura in un punto precisato dal costruttore va mantenuta tra il valore massimo T_M fissato dal costruttore e $T_M - 20$ °C.

5.1.3.10. La temperatura del carburante all'ingresso della pompa di iniezione o del carburatore deve essere mantenuta nei limiti fissati dal costruttore.

5.1.3.11. La temperatura del lubrificante, misurata nel carter o, eventualmente, all'uscita dello scambiatore di calore dell'olio, se questo esiste, deve essere compresa entro i limiti fissati dal costruttore.

5.1.3.12. La temperatura dei gas di scarico va misurata all'altezza della o delle flange del o dei collettori di scarico. Essa non dovrà superare il valore indicato dal costruttore.

5.1.3.13. Sistema di raffreddamento ausiliario

Se necessario, si può usare un sistema di raffreddamento ausiliario per mantenere le temperature entro i limiti di cui ai punti 5.1.3.9 — 5.1.3.12.

---

(1) Attuata con decreto ministeriale 5 agosto 1974 pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 251 del 26 settembre 1974.

(2) Attuata con decreto ministeriale 7 marzo 1975 pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 101 del 16 aprile 1975.

(3) Attuata con decreto ministeriale 20 dicembre 1978 pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 70 del 12 marzo 1979.

5.1.4. *Svolgimento delle prove*

Le misurazioni vanno effettuate in corrispondenza di vari regimi di rotazione del motore, in numero sufficiente per definire completamente la curva di potenza a pieno carico compresa tra il regime di rotazione minimo e il regime di rotazione massimo del motore indicati dal costruttore. Questa gamma di variazioni del regime di rotazione deve comprendere il regime di rotazione al quale il motore eroga la massima potenza. Per ogni regime di rotazione si prende la media di due misurazioni stabilizzate.

5.1.5. *Misurazioni dell'indice di fumo*

Nel caso di motori diesel si deve controllare, durante la prova, che i gas di scarico siano conformi alle prescrizioni nell'allegato VI alla direttiva 72/306/CEE.

5.2. **Fattori di correzione**

5.2.1. *Definizione*

Il fattore di correzione è il coefficiente K per il quale va moltiplicata la potenza registrata al fine di determinare la potenza di un motore in rapporto alle condizioni atmosferiche di riferimento specificate al punto 5.2.2.

5.2.2. *Condizioni atmosferiche di riferimento*

5.2.2.1. Temperatura: 25 °C.

5.2.2.2. Pressione secca (ps): 990 mbar.

5.2.3. *Condizioni da soddisfare nella sala di prova*

Per la validità di una prova, il fattore di correzione K deve essere tale che 0,96 ≤ k ≤ 1,06.

5.2.4. *Determinazione dei fattori di correzione*

5.2.4.1. Caso dei motori ad accensione comandata (a carburatore o a iniezione)

Fattore K_a: il fattore di correzione si ottiene applicando la formula seguente (1):

$$K_a = \left(\frac{990}{ps}\right) \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,5}$$

dove:

T = temperatura sssoluta, in K, dell'aria aspirata dal motore;

ps = pressione atmosferica secca, in mbar, e cioè pressione barometrica totale meno pressione del vapore acqueo.

5.2.4.2. Caso dei motori diesel: fattore K_d

5.2.4.2.1. Motori diesel a quattro tempi, non sovralimentati, e motori diesel a due tempi

Il fattore di correzione si ottiene mediante la seguente formula (2):

$$K_d = \left(\frac{990}{ps}\right) \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,7}$$

dove:

T = temperatura assoluta, in K, dell'aria aspirata dal motore;

ps = pressione atmosferica secca, in mbar.

5.2.4.2.2. Motori diesel a quattro tempi sovralimentati

5.2.4.2.2.1. Turbocompressore azionato dai gas di scarico

La potenza non viene corretta. Tuttavia, quando la densità dell'aria ambiente differisce di oltre il 5 % della densità dell'aria alle condizioni di riferimento, le condizioni di prova vanno indicate nel verbale.

5.2.4.2.2.2. Compressore ad azionamento meccanico

5.2.4.2.2.2.1. Il rapporto r viene definito mediante la seguente formula (3):

$$r = \frac{D}{V \left(\frac{P_2}{P_1}\right) \cdot \left(\frac{T_1}{T_2}\right)}$$

dove:

D = quantità di carburante iniettato per ciascun ciclo del motore, espressa in mm^3;

V = cilindrata del motore, in litri;

P_1 = pressione ambiente;

P_2 = pressione nel collettore di aspirazione del motore;

T_1 = temperatura ambiente, in K (secondo la definizione di cui al punto 5.1.3.3);

T_2 = temperatura nel collettore di aspirazione del motore, in K.

5.2.4.2.2.2.2. Il fattore di correzione per i motori con compressore ad azionamento meccanico è identico a quello usato per i motori non sovralimentati quando r è superiore o pari a 50 mm^3/l ed è pari a 1 quando r è inferiore a 50 mm^3/l.

5.3. **Verbale di prova**

Il verbale di prova deve indicare i risultati e tutti i calcoli effettuati per ottenere la potenza netta indicata nell'allegato II, nonché le caratteristiche del motore indicate nelle appendici 1 o 2 del presente allegato.

5.4. **Modifica del tipo di motore**

Qualsiasi modifica del motore, con riferimento alle caratteristiche indicate nelle appendici 1 o 2 del presente allegato, deve essere notificata all'amministrazione competente. Questa amministrazione può decidere quanto segue:

5.4.1. ritenere che le modifiche apportate non rischiano di influire sensibilmente sulla potenza del motore, oppure

5.4.2. chiedere una nuova determinazione della potenza del motore, effettuando le prove che ritiene necessarie.

6. TOLLERANZE PER LA MISURAZIONE DELLA POTENZA NETTA

6.1. La potenza netta del motore determinata dal servizio tecnico potrà differire del ± 2 % dalla potenza netta indicata dal costruttore, con una tolleranza di 1,5 % per il regime di rotazione del motore.

6.2. La potenza netta di un motore in una prova di conformità della produzione potrà differire del ± 5 % dalla potenza netta determinata nella prova di omologazione di quel determinato tipo di motore.

Appendice I

CARATTERISTICHE ESSENZIALI DEL MOTORE (1)

(Motori diesel)

1. **Descrizione del motore**

1.1. Marca ....

1.2. Tipo ....

1.3. Ciclo: quattro tempi/due tempi (2)

1.4. Alesaggio .... mm

1.5. Corsa .... mm

1.6. Numero e disposizione dei cilindri, ordine di accensione ....

1.7. Cilindrata .... cm^3

1.8. Rapporto volumetrico di compressione (3) ....

1.9. Disegni della camera di combustione e della testa del pistone ....

1.10. Sezione trasversale minima delle luci di aspirazione e di scarico ....

1.11. Sistema di raffreddamento

1.11.1. Mediante liquido

Natura del liquido ....

Pompe di circolazione: con/senza (2)

Caratteristiche oppure marche e tipi ....

Rapporto di trasmissione ....

Termostato: regolazione ....

Radiatore: disegni oppure marche e tipi ....

Pressione di taratura della valvola di sicurezza ....

Ventilatore: caratteristiche oppure marche e tipi ....

....

Sistema di comando del ventilatore ....

Rapporto di trasmissione ....

Presa d'aria del ventilatore ....

---

(1) Per motori o sistemi non convenzionali il costruttore dovrà fornire i dati equivalenti a quelli suindicati.

(2) Cancellare la dicitura inutile.

(3) Indicare la tolleranza.

1.11.2. Ad aria

Soffiante: caratteristiche oppure marche e tipi ....

Rapporto di trasmissione ....

Carenatura di serie ....

Sistema di regolazione della temperatura: con/senza (1); descrizione succinta .....

1.11.3. Temperature ammesse dal costruttore

1.11.3.1. Raffreddamento mediante liquido: temperatura massima all'uscita dal motore ....

1.11.3.2. Raffreddamento ad aria: punto di riferimento ....

temperatura massima nel punto di riferimento ....

1.11.3.3. Temperatura massima all'uscita dello scambiatore intermedio all'aspirazione (1) ...

1.11.3.4. Temperatura massima allo scarico nel punto indicato al punto 5.1.3.12 ....

1.11.3.5. Temperatura del carburante: min ....

max ....

1.11.3.6. Temperatura del lubrificante: min ....

max

1.12. Sovralimentazione: con/senza (1); descrizione del sistema ....

1.13. Sistema di aspirazione

Collettore di aspirazione .... Descrizione ....

Filtro dell'aria .... Marca ....

Tipo ....

Silenziatore di aspirazione .... Marca ....

Tipo ....

2. **Dispositivi aggiuntivi antifumo** (se esistono o se non sono compresi in altra rubrica)

Descrizione e schemi ....

3. **Alimentazione**

3.1. Descrizione e schemi dei condotti d'aspirazione e dei loro accessori (dispositivo di preriscaldamento, silenziatore di aspirazione, ecc.) ....

(1) Cancellare la dicitura inutile.

3.2. **Alimentazione del carburante**

3.2.1. **Pompa d'alimentazione**

Pressione (1) .... o diagramma caratteristico (1) ....

....

3.2.2. **Dispositivo d'iniezione** ....

3.2.2.1. **Pompa**

3.2.2.1.1. **Marca** ....

3.2.2.1.2. **Tipo**

3.2.2.1.3. **Portata** ..... mm³ per ciclo a ..... giri/min della pompa (1) alla massima potenza di iniezione o diagramma caratteristico (1) (2) ....

Indicare il metodo usato: sul motore/al banco di prova (2)

3.2.2.1.4. **Anticipo dell'iniezione (1)** ....

3.2.2.1.4.1. **Curva dell'anticipo dell'iniezione** ....

3.2.2.1.4.2. **Fasatura** ....

3.2.2.2. **Condotti d'iniezione**

3.2.2.2.1. **Lunghezza** ....

3.2.2.2.2. **Diametro interno** ....

3.2.2.3. **Iniettore o iniettori**

3.2.2.3.1. **Marca o marche** ....

3.2.2.3.2. **Tipo o tipi** ....

3.2.2.3.3. **Pressione d'apertura** .... bar (1)
o diagramma caratteristico (1) (2)

3.2.2.4. **Regolatore**

3.2.2.4.1. **Marca** ....

3.2.2.4.2. **Tipo** ....

3.2.2.4.3. Velocità di rotazione all'inizio dell'interruzione a pieno carico: .... giri/min

3.2.2.4.4. Massima velocità a vuoto: .... giri/min

3.2.2.4.5. Velocità al minimo: .... giri/min

3.3. Sistema d'avviamento a freddo

3.3.1. Marca ....

3.3.2. Tipo ....

3.3.3. Descrizione ....

4. **Regolazione della distribuzione o dati equivalenti**

4.1. Alzata massima delle valvole, angoli di apertura e di chiusura, o indicazioni relative ad altri sistemi possibili di distribuzione rispetto ai punti morti superiori

---

(1) Indicare la tolleranza.

(2) Cancellare la dicitura inutile.

4.2. Gioco delle valvole come riferimento e/o per la regolazione [1]

5. **Condotto di scarico**

5.1. Descrizione del collettore di scarico ...

5.2. Descrizione delle altre parti del condotto di scarico se la prova viene effettuata con il condotto di scarico completo previsto dal costruttore o indicazione della massima contropressione prevista dal costruttore a regime di massima potenza [1] .....

6. **Circuito di lubrificazione**

6.1. Descrizione del circuito

6.1.1. Posizione del serbatoio del lubrificante ....

6.1.2. Sistema di alimentazione del lubrificante (pompa, iniezione nel sistema di aspirazione, miscela col carburante, ecc.) ....

6.2. Pompa dell'olio [1]

6.2.1. Marca ....

6.2.2. Tipo

6.3. Miscela con il carburante [1]

6.3.1. Percentuale

6.4. Radiatore olio: con/senza [1]

6.4.1. Uno o più disegni oppure marche o tipi

7. **Impianto elettrico**

Dinamo/alternatore [1]: caratteristiche oppure marche e tipi ....

8. **Altri dispositivi ausiliari azionati dal motore** (elenco ed eventuale descrizione succinta)

---

[1] Cancellare la dicitura inutile.

Appendice 2

CARATTERISTICHE ESSENZIALI DEL MOTORE (1)

(Motori ad accensione comandata)

1. **Descrizione del motore**

1.1. Marca ....

1.2. Tipo ....

1.3. Ciclo: quattro tempi/due tempi (2)

1.4. Alesaggio .... mm

1.5. Corsa .... mm

1.6. Numero e disposizione dei cilindri, ordine di accensione ....

1.7. Cilindrata .... cm^3

1.8. Rapporto volumetrico di compressione (3) ....

1.9. Disegni della camera di combustione della testa del pistone ....

1.10. Sezione trasversale minima delle luci di aspirazione e di scarico ....

1.11. Sistema di raffreddamento

1.11.1. Mediante liquido

Natura del liquido ....

Pompe di circolazione: con/senza (2)

Caratteristiche oppure marche e tipi ....

Rapporto di trasmissione ....

Termostato: regolazione ....

Radiatore: uno o più disegni oppure marche e tipi

Pressione di taratura della valvola di sicurezza ....

Ventilatore: caratteristiche oppure marca o marche e tipi ....

Sistema di comando del ventilatore ....

Rapporto di trasmissione ....

Presa d'aria del ventilatore ....

1.11.2. Ad aria

Soffiante: caratteristiche oppure marche e tipi ....

....

(1) Per i motori o sistemi non convenzionali, il costruttore dovrà fornire i dati equivalenti a quelli suindicati.

(2) Cancellare la dicitura inutile.

(3) Indicare la tolleranza.

Rapporto di trasmissione ....

Carenatura di serie ....

Sistema di regolazione della temperatura: con/senza [1]; descrizione succinta .....

1.11.3. Temperature ammesse dal costruttore

1.11.3.1. Raffreddamento mediante liquido: temperatura massima all'uscita dal motore ....

1.11.3.2. Raffreddamento ad aria: punto di riferimento ....

temperatura massima nel punto di riferimento ....

1.11.3.3. Temperatura massima all'uscita dello scambiatore intermedio all'aspirazione [1]

1.11.3.4. Temperatura massima allo scarico nel punto indicato al precedente punto 5.1.3.12

1.11.3.5. Temperatura del combustibile: min ....

max ....

1.11.3.6. Temperatura del lubrificante: min ....

max

1.12. Sovralimentazione: con/senza [1]; descrizione del sistema ....

1.13. Sistema di aspirazione

Collettore di aspirazione .... Descrizione ....

Filtro dell'aria .... Marca .... Tipo ....

Silenziatore di aspirazione .... Marca .... Tipo ....

2. **Dispositivi aggiuntivi antinquinamento** (se esistono e non sono compresi in altra rubrica)

Descrizione e schemi ....

3. **Sistemi di alimentazione**

3.1. Descrizione e schemi dei condotti di aspirazione e dei loro accessori (smorzatore, dispositivo di preriscaldamento, prese d'aria aggiuntive, ecc.)

3.2. Alimentazione del carburante

3.2.1. Ad uno o più carburatori [1] ....Numero ....

3.2.1.1. Marca ....

3.2.1.2. Tipo

3.2.1.3. Regolazioni

[1] Cancellare la dicitura inutile.

3.2.1.3.1.	Getti	oppure	Curva di erogazione del carburante in funzione della mandata di aria e indicazione dei limiti di regolazione per rispettare la curva [1]
3.2.1.3.2.	Diffusori		
3.2.1.3.3.	Livello nella vaschetta		
3.2.1.3.4.	Peso del galleggiante		
3.2.1.3.5.	Valvola a spillo		

3.2.1.4. Dispositivo di avviamento manuale/automatico [1], regolazione di chiusura [2]

3.2.1.5. Pompa di alimentazione

Pressione [2] .... o diagramma caratteristico [2] ....

3.2.2. Dispositivo di iniezione [1]

3.2.2.1. Marca ....

3.2.2.2. Tipo

3.2.2.3. Descrizione generale ....

3.2.2.4. Taratura .... bar [1] [2]
o diagramma caratteristico [1] [2] ....

4. **Regolazione di distribuzione o dati equivalenti**

4.1. Alzata massima delle valvole, angoli di apertura e di chiusura, o indicazioni relative ad altri sistemi possibili di distribuzione rispetto ai punti morti superiori ......

4.2. Giuochi delle valvole come riferimento e/o per la regolazione [1]

5. **Accensione**

5.1. Tipo del dispositivo di accensione

5.1.1. Marca ....

5.1.2. Tipo

5.1.3. Curva dell'anticipo all'accensione [2] ....

5.1.4. Fasatura [2]

5.1.5. Apertura dei contatti [1] [2], angolo di camma [1] ....

6. **Condotto di scarico**

Descrizione e schemi

7. **Circuito di lubrificazione**

7.1. Descrizione del circuito

7.1.1. Posizione del serbatoio del lubrificante ....

---

[1] Cancellare la dicitura inutile.
[2] Indicare la tolleranza.

7.1.2. Modo di alimentazione del lubrificante (pompa, iniezione nel collettore di aspirazione, miscela con combustibile, ecc.) ....

7.2. Pompa ([1])

7.2.1. Marca ....

7.2.2. Tipo

7.3. Miscela con carburante ([1])

7.3.1. Percentuale

7.4. Dispositivo di raffreddamento dell'olio: con/senza ([1])

7.4.1. Uno o più disegni oppure marche e tipi ....

8. **Impianto elettrico**

Dinamo/alternatore ([1]):
caratteristiche oppure marche e tipi ....

9. **Altri dispositivi ausiliari azionati dal motore**
(eventualmente elenco e descrizione succinta) ....

10. **Informazioni supplementari relative alle condizioni di prova**

10.1. Candele

10.1.1. Marca ....

10.1.2. Tipo ....

10.1.3. Distanza tra gli elettrodi ....

10.2. Bobina di accensione

10.2.1. Marca ....

10.2.2. Tipo

10.3. Condensatore di accensione

10.3.1. Marca ....

10.3.2. Tipo

10.4. Dispositivo antiradiodisturbi

10.4.1. Marca ....

10.4.2. Tipo

([1]) Cancellare la dicitura inutile.

ALLEGATO II

MODELLO

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione Generale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione

ALLEGATO DELLA SCHEDA D'OMOLOGAZIONE CEE DI TIPO DI VEICOLO PER QUANTO CONCERNE LA POTENZA DEL MOTORE

(articolo 4, paragrafo 2, e articolo 10 della direttiva 70/156/CEE, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi)

NOTIFICA DEI RISULTATI DELLE PROVE DI MISURAZIONE DELLA POTENZA NETTA DEL MOTORE

1. Marchio di fabbrica o commerciale del motore

2. Tipo e numero di identificazione del motore

3. Nome e indirizzo del costruttore ....

4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore

5. **Condizioni di prova**

5.1. Pressioni misurate al regime di potenza massima del motore

5.1.1. barometrica .... mbar

5.1.2. allo scarico .... mbar

5.1.3. Depressione all'aspirazione .... mbar al collettore di aspirazione del motore ....

5.2. Temperature misurate al regime di potenza massima del motore

5.2.1. dell'aria aspirata .... °C

5.2.2. all'uscita dello scambiatore intermedio all'aspirazione .... °C (1)

5.2.3. del liquido di raffreddamento

5.2.3.1. all'uscita dal motore .... °C (1)

5.2.3.2. nel punto di riferimento, nel caso di raffreddamento ad aria .... °C (1)

5.2.4. dell'olio .... °C (indicare il punto di misurazione)

5.2.5. del combustibile

5.2.5.1. all'entrata del carburatore/della pompa di iniezione (1) .... °C

5.2.5.2. nel dispositivo per misurare il consumo del carburante .... °C

5.2.6. dello scarico, misurata all'altezza della flangia o delle flange del collettore o dei collettori di scarico .... °C

5.3. Regime di rotazione al minimo .... g/min

(1) Cancellare la dicitura inutile.

5.4. Caratteristiche del dinamometro

5.4.1. Marca ....

5.4.2. Tipo ....

5.5. Caratteristiche dell'opacimetro

5.5.1. Marca ....

5.5.2. Tipo

5.6. Carburante

5.6.1. Per motori ad accensione comandata, a carburante liquido ....

5.6.1.1. Marca ....

5.6.1.2. Specifiche ....

5.6.1.3. Additivo antidetonante (piombo, ecc.)

5.6.1.3.1. Tipo

5.6.1.3.2. Tenore, mg/l ....

5.6.1.4. Numero di ottano

5.6.1.4.1. RON ....

5.6.1.4.2. MON ....

5.6.1.5. Massa volumetrica .... a 15 °C .... a 4 °C

5.6.1.6. Potere calorifico .... kJ/kg

5.6.2. Per motori ad accensione comandata, a carburante gassoso

5.6.2.1. Marca ....

5.6.2.2. Specifiche ....

5.6.2.3. Pressione di rifornimento ....

5.6.2.4. Pressione d'uso ....

5.6.3. Per motori diesel a carburante gassoso

5.6.3.1. Metodo di alimentazione: gas ....

5.6.3.2. Specifiche del gas impiegato ....

5.6.3.3. Proporzione gasolio-gas ....

5.6.4. Per motori diesel a carburante liquido

5.6.4.1. Marca ....

5.6.4.2. Specifiche del combustibile impiegato ....

5.6.4.3. Numero di cetano ....

5.6.4.4. Massa volumetrica .... a 15 °C .... a 4 °C

5.7. Lubrificante

5.7.1. Marca ....

5.7.2. Specifiche ....

5.7.3. Viscosità: grado SAE ....

6. **Risultati dettagliati delle misurazioni**

6.1. Prestazioni del motore

Regime di rotazione del motore (g/min)						
Risultati di prova del motore	Consumo specifico g/kWh kJ/kWh (¹)					
	Coppia Nm					
	Potenza kW					
Fattori di correzione						
Potenza al freno corretta kW						
Consumo corretto (²)						
Coppia corretta Nm						
Potenza da aggiungere per i dispositivi ausiliari montati sul motore diversi da quelli indicati nella tabella 1 (vedi la rubrica 8 dell'appendice 1 e la rubrica 9 dell'appendice 2). Potenza da dedurre quando il ventilatore non è montato (vedi la tabella 1, nota 5)	N. 1					
	N. 2					
	N. 3					
Potenza netta kW						
Coppia netta Nm						

(¹) Cancellare la dicitura inutile.
(²) Soltanto per i motori diesel.

6.2. Indice di fumo dei gas di scarico (da riempire soltanto per i motori diesel):

Regime di rotazione (giri/min)	Flusso nominale G (l/secondo)	Valori limite dell'assorbimento (m^{-1})	Valori misurati dell'assorbimento (m^{-1})
1	....	....	....
2	....	....	....
3	....	....	....
4	....	....	....
5	....	....	....
6	....	....	....

6.3. Potenza netta massima .... kW a .... g/min [1]

6.4. Coppia netta massima .... Nm a .... g/min [1]

[1] La potenza netta massima, la coppia netta massima e il corrispondente regime di rotazione si determinano prendendo in considerazione, se del caso, la tangente orizzontale alla curva della potenza netta/della coppia netta in funzione del regime di rotazione.

7. Motore presentato alle prove in data ....

8. Servizio tecnico incaricato delle prove ....

9. Data del verbale rilasciato da questo servizio ....

10. Numero del verbale rilasciato dal servizio ....

11. Località

12. Data ....

13. Firma ....

14. Si allegano alla presente comunicazione i seguenti documenti:

 un esemplare dell'appendice 1-2 ([1]) debitamente compilato e corredato dai disegni e documenti relativi alle varie rubriche, ove siano richiesti.

([1]) Cancellare la dicitura inutile.

(5260)

DECRETO 10 agosto 1981.

Aggiornamento del testo del punto II.5.2 dell'allegato al decreto ministeriale 31 dicembre 1979 concernente le protezioni posteriori antincastro dei veicoli a motore e loro rimorchi (direttive 79/490/CEE e 81/333/CEE).

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione CEE secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro dei trasporti, con propri decreti, in attuazione delle direttive del Consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione CEE dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto il decreto ministeriale 5 agosto 1974 recante, in attuazione della direttiva del Consiglio numero 70/221/CEE, norme relative alla omologazione CEE dei tipi di veicoli a motore e di rimorchio per quanto riguarda i serbatoi di carburante liquido e i dispositivi di protezione posteriore (pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 251 del 26 settembre 1974);

Visto il decreto ministeriale 31 dicembre 1979 recante norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda il dispositivo di protezione posteriore antincastro nonchè norme relative alla omologazione CEE dei tipi di dispositivo posteriore antincastro considerato quale entità tecnica indipendente, in attuazione delle direttive 70/221/CEE, 78/315/CEE e 79/490/CEE (pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 189 dell'11 luglio 1980);

Visto l'art. 10 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, con cui viene conferita al Ministro dei trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo, per quanto riguarda uno o più requisiti, prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione CEE dei suddetti veicoli;

Vista la direttiva della commissione delle Comunità europee n. 81/333/CEE del 13 aprile 1981 con la quale vengono apportate modifiche ed integrazioni alle prescrizioni tecniche della direttiva n. 79/490/CEE in materia di dispositivi di protezione posteriore antincastro;

Ritenuto di dover corrispondentemente modificare ed integrare le disposizioni del decreto ministeriale 31 dicembre 1980 con le quali sono state emanate prescrizioni conformi alle direttive numeri 70/221/CEE, 78/315/CEE e 79/490/CEE;

Decreta:

Art. 1.

Il testo del punto II.5.2 dell'allegato al decreto ministeriale 31 dicembre 1979 intitolato «Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore e di rimorchio per quanto riguarda il dispositivo di protezione posteriore antincastro considerato quale entità tecnica indipendente», pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 189 dell'11 luglio 1980 è sostituito dal testo seguente:

«II.5.2. Qualsiasi veicolo delle categorie M_1, M_2, M_3, N_1, O_1, oppure O_2(categorie secondo la classificazione internazionale riportata nella nota (b) dell'allegato I al decreto ministeriale 29 marzo 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione CEE dei veicoli a motore, dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974), soddisfa alla condizione del punto II.5.1:

quando è conforme alle condizioni di cui al punto II.5.3., oppure

se l'altezza sotto la parte posteriore del veicolo a vuoto non supera cm 55, su una larghezza non inferiore di oltre cm 10 su ciascun lato a quella dell'assale posteriore (senza tener conto del rigonfiamento dei pneumatici in prossimità del suolo).

Se esistono vari assali posteriori, la larghezza da prendere in considerazione è quella dell'assale posteriore più largo.

Questa prescrizione deve essere rispettata almeno su una linea distante non oltre cm 45 dall'estremità posteriore del veicolo».

Art. 2.

Fino al 1° ottobre 1981 è ammesso il rilascio di omologazioni parziali CEE ai tipi di veicolo a motore e di rimorchio, per quanto riguarda i dispositivi di protezione posteriore antincastro, secondo le prescrizioni contenute nel sopra indicato decreto 31 dicembre 1979 o in alternativa secondo le prescrizioni del decreto stesso modificate conformemente a quanto disposto all'art. 1 del presente decreto.

Art. 3.

Dal 1° gennaio 1982 i tipi di veicolo indicati nell'art. 1 del decreto ministeriale del 5 agosto 1974 concernente i serbatoi di carburante liquido ed i dispositivi di protezione posteriore antincastro, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 251 del 26 settembre 1974 potranno ottenere, se prevista, la omologazione nazionale, a condizione che essi soddisfino anche alle prescrizioni del presente decreto.

Art. 4.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 10 agosto 1981

Il Ministro: BALZAMO

(5261)

ERNESTO LUPO, *direttore* DINO EGIDIO MARTINA, *redattore*

(2651150/2) Roma, 1981 - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.